

CONFEDERAZIONE SVIZZERA
ISTITUTO FEDERALE DELLA PROPRIETÀ INTELLETTUALE

(11) **CH**

696 533 A5

(51) Int. Cl.: **B65B 35/50** (2006.01)
B65B 35/44 (2006.01)
B65G 57/32 (2006.01)

Brevetto d'invenzione rilasciato per la Svizzera ed il Liechtenstein

Trattato sui brevetti, del 22 dicembre 1978, fra la Svizzera ed il Liechtenstein

(12) **FASCICOLO DEL BREVETTO**

(21) Numero della domanda: 00526/01

(22) Data di deposito: 21.03.2001

(24) Brevetto rilasciato: 31.07.2007

(45) Fascicolo del brevetto
pubblicato: 31.07.2007

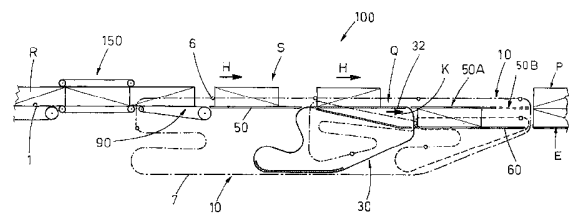
(73) Titolare/Titolari:
Tissue Machinery Company S.p.A., Via di Cadriano 19
40057 Granarolo Emilia (Bologna) (IT)

(72) Inventore/Inventori:
Gianluigi Gamberini, 40137 Bologna (IT)

(74) Mandatario:
Riederer Hasler & Partner Patentanwälte AG,
Kappelestrasse 634
9492 Eschen (LI)

(54) **Stazione per la formazione di una pila di strati di articoli.**

(57) Stazione (100) per la formazione di una pila di strati di articoli, comprendente: un piano di supporto orizzontale (50), interessato da una finestra che consente il libero transito attraverso di essa di uno strato (S); primi mezzi (10) per il trascinamento di tali strati sul citato supporto (50); una rampa discendente fissa; un secondo piano operativo orizzontale (60), posto in cascata all'estremità di valle della rampa, sottostante un primo piano operativo (50A), che si identifica nella parte del citato piano di supporto (50) posto a valle della finestra; un trasportatore ausiliario (30), destinato a ripristinare ciclicamente la continuità del supporto in corrispondenza della finestra per gli strati di ordine dispari provenienti da monte, con conseguente convogliamento di ciascuno di questi ultimi strati verso il citato primo piano operativo (50A), e a consentire ciclicamente il transito attraverso la finestra degli strati di ordine pari con conseguente indirizzamento degli stessi, per gravità, sulla citata rampa; secondi mezzi per il trascinamento di ciascun strato di ordine pari sulla rampa fissa e il suo trasferimento sul secondo piano operativo (60); terzi mezzi per il trascinamento di ciascun strato di ordine pari sul secondo piano operativo (60).



Descrizione

[0001] Sono note macchine destinate a confezionare pile di articoli, in particolare articoli sostanzialmente cilindrici entro relativi involucri ottenuti da un foglio di materiale termosaldabile.

[0002] Nel seguito ci si riferirà, per semplicità, ad articoli costituiti da rotoli di carta.

[0003] In tali macchine sono previste:

- una stazione di dosatura in cui vengono definiti, ad intermittenza, strati di rotoli, con ciascun strato costituito da rotoli affiancati in maniera ordinata;
- una stazione di formazione di una pila a uno o due strati sovrapposti e infine,
- una stazione di imballaggio per l'avvolgimento di tale pila con un materiale termosaldabile in modo da ottenere il citato involucro.

[0004] La presente invenzione è relativa alla stazione per la formazione di detta pila. Sono note stazioni per la formazione di pile di strati di articoli cilindrici. In particolare in ciascuno dei documenti US 3 455 085, IT 1 225 033 è illustrata una stazione comprendente un piano di supporto per gli strati di articoli cilindrici provenienti dalla stazione di dosatura, posta a monte, la cui parte finale rivolta verso la stazione di imballaggio è resa mobile, a costituire una sorta di pendolo, in modo da individuare tante posizioni quante sono gli strati da realizzare; una serie di piani di ricevimento, tra loro sovrapposti ed uguali al numero di detti strati, in ognuno dei quali la testata rivolta verso la stazione di dosatura risulta adiacente e alla stessa quota dell'estremità mobile del citato pendolo in una corrispondente posizione di quest'ultimo; primi organi per movimentare il citato pendolo a definire una delle relative citate posizioni; secondi organi per movimentare i citati strati lungo il citato piano di supporto, agenti in relazione di fase con detti primi organi; terzi organi per ciascuno dei citati piani di ricevimento, dotati di mezzi spingitori avanzanti in sincronismo e verticalmente allineati al di sopra dei piani di ricevimento.

[0005] Sul piano di ricevimento inferiore viene a formarsi la pila; siccome gli strati sono movimentati con la stessa velocità, non si ha alcun scorrimento reciproco tra i vari strati all'atto della formazione della pila.

[0006] Al pendolo sono associati i citati primi organi, che, quindi, sono portati in oscillazione, e mezzi motori per imporre tale oscillazione rispetto all'articolazione con l'associato piano di supporto.

[0007] Va evidenziato che l'inerzia del pendolo, e dispositivi ad esso associati, influenza il tempo richiesto per il passaggio del pendolo medesimo da una posizione a quella successiva; inoltre il pendolo durante l'oscillazione ha in carico dei rotoli che oltre una determinata velocità si disimpegnano dal pendolo medesimo: ciò costituisce una limitazione per quanto concerne la produttività della stazione di formazione della pila.

[0008] La prerogativa dell'invenzione è quella di proporre una stazione per la formazione di una pila di strati di articoli, che superi gli inconvenienti sopra lamentati, in particolare non preveda parti mobili oscillanti a movimento alternato che collegano il piano di supporto degli strati di articoli provenienti dalla stazione di dosatura, con i piani operativi di ricevimento di tali strati.

[0009] Un'altra prerogativa dell'invenzione è quella di proporre una stazione nella quale gli articoli sono assoggettati ad un moto continuo in modo da incrementare la produttività rispetto alle stazioni note esplicitanti la medesima funzione.

[0010] Ancora una prerogativa dell'invenzione è quella di fornire una stazione per la formazione di una pila di strati di articoli che non pregiudichi il funzionamento della stazione di dosatura, posta a monte, e di quella di imballaggio, posta a valle, e che risulti costituita dalla combinazione di dispositivi e organi di semplice realizzazione e di accertata funzionalità.

[0011] Tali prerogative vengono ottenute in accordo con la parte caratterizzante della prima rivendicazione.

[0012] Ulteriori caratteristiche dell'invenzione sono evidenziate nel seguito con riferimento alle allegate tavole di disegno nelle quali:

- | | |
|----------------|---|
| la fig. 1A | illustra una vista laterale schematica della stazione per la formazione di una pila di strati di articoli, oggetto dell'invenzione; |
| la fig. 1B | illustra una vista dall'alto di quanto illustrato nella fig. 1 A; |
| la fig. 2 | illustra, in scala ingrandita, una porzione di tale stazione per evidenziare un caratteristico aspetto tecnico funzionale; |
| le fig. 3A, 3B | illustrano aspetti tecnico-funzionali di una seconda forma di realizzazione della stazione oggetto dell'invenzione. |

[0013] Con riferimento alle fig. 1A, 1B, 2, con C sono indicati dei canali di guida di relative file di articoli cilindrici, ad esempio rotoli di carta R, associati ad una sottostante linea di trasporto 1 che li convoglia (direzione H) verso una stazione di dosatura 150; nell'esempio illustrato gli assi dei rotoli sono paralleli alla direzione H, ma possono anche essere previsti disposti verticalmente.

[0014] Tale stazione di dosatura, o di alimentazione, è preposta, secondo tecniche note all'esperto del settore, a rilasciare ad intermittenza verso valle, più precisamente verso la stazione 100, oggetto dell'invenzione, strati S di rotoli, con ogni strato costituito da un numero di rotoli affiancati, orizzontali o verticali, pari ad una quantità predeterminata.

[0015] Dalla stazione di dosatura si sviluppa verso valle, sino in corrispondenza di una stazione di imballaggio (non illustrata), un piano di supporto orizzontale 50 a cui sono associati primi mezzi di trascinamento 10 costituiti, ad esempio, da barre equidistanti 6, trasversali alla direzione H, portate da due catene 7, sviluppantisi ad anello chiuso secondo piani verticali disposti bilateralmente rispetto ai lati longitudinali del piano 50.

[0016] Nel citato piano di supporto 50 è realizzata una interruzione della continuità, o finestra 20, le cui dimensioni sono tali da consentire il transito attraverso di essa della massima dimensione dello strato S, cioè con quest'ultimo definito da un numero di rotoli pari ai citati canali C: a valle di tale finestra il piano di supporto 50 definisce un primo piano operativo 50A.

[0017] Al di sotto di tale finestra è collocata una rampa discendente fissa 25, regolabile in funzione del formato dei rotoli, sviluppantesi verso valle a partire dalla parte iniziale della finestra sino ad un secondo piano operativo orizzontale 60, sottostante il citato primo piano operativo 50A da cui è separato di un tratto non inferiore all'altezza dello strato, regolabile a formato.

[0018] Alla finestra 20 è associato il ramo superiore 30A di un trasportatore ausiliario 30 costituito da due catene 31 svolgentisi ad anello chiuso secondo relativi piani verticali disposti bilateralmente rispetto ai lati longitudinali della finestra; ad almeno una porzione di tali catene sono collegate le estremità di elementi flessibili (es. asticelle trasversali o rulli) costituenti una sorta di tapparella flessibile, o tappeto mobile, 32 il cui sviluppo nel senso del moto K dello stesso trasportatore ausiliario è sostanzialmente uguale alla dimensione longitudinale della finestra: nell'esempio illustrato nelle fig. 1A, 2 sono previste due tapparelle 32.

[0019] Va evidenziato che in corrispondenza della finestra 20 la tapparella 32 viene a trovarsi disposta orizzontalmente alla stessa quota del supporto 50: in tale situazione viene ripristinata la continuità di quest'ultimo.

[0020] Per le ragioni che verranno evidenziate nel seguito, la velocità del trasportatore ausiliario 30, e quindi della tapparella 32, è pari alla velocità delle barre 6.

[0021] Alla rampa fissa discendente 25 sono associati secondi mezzi di trascinamento 40 costituiti, ad esempio, da barre trasversali equidistanti 41 portate da due catene 42 svolgentisi ad anello chiuso secondo relativi piani verticali disposti bilateralmente rispetto ai lati longitudinali della rampa stessa; tali barre interessano la parte iniziale della rampa, e quindi la parte iniziale della finestra, e scorrono parallelamente alla stessa rampa sino alla sua parte finale come evidenziato nelle figg. 1A, 2. Al secondo piano operativo 60 sono associati terzi mezzi di trascinamento 70 costituiti, ad esempio, da barre trasversali equidistanti 71 portate da due catene 72 svolgentisi ad anello chiuso secondo relativi piani verticali disposti bilateralmente rispetto ai lati longitudinali del piano stesso.

[0022] Da quanto sopra illustrato, risulta immediato il funzionamento della stazione proposta.

[0023] Ciascun strato S viene rilasciato dalla stazione di dosatura o alimentazione 150, e depositato su un tappeto 90 per consentire il suo allontanamento da quest'ultima stazione: ciò consente ad una barra 6 dei primi mezzi di trascinamento 10 di agire posteriormente sullo strato S in modo da trascinarlo sul piano di supporto 50. Successivamente i rotoli di ciascuno strato S vengono compattati trasversalmente sul piano di supporto 50 in maniera nota al tecnico del settore, ad esempio mediante mezzi 80 indicati genericamente in fig. 1B.

[0024] Il mutuo posizionamento delle barre 6 dei primi mezzi di trascinamento 10 e delle tapparelle 32 è tale che con una tapparella 32 che interessa progressivamente, da monte verso valle, la finestra 20 (posizione di lavoro Q: fig. 1A), uno strato S, indicato come strato di ordine dispari SA in fig. 1A, è in appoggio sulla tapparella medesima ed è assoggettato posteriormente alla relativa barra di trascinamento 6; in tal modo l'azione combinata della tapparella 32, che trasla nel verso K, e della barra 6, che trasla nella direzione H, concorde con il verso K, consente di trasferire lo strato dispari SA sulla parte iniziale del primo piano operativo 50A.

[0025] Per evitare strisciamenti relativi tra tapparella 32 e strato SA, oppure il disimpegno della barra 6 da quest'ultimo strato, la velocità della tapparella è uguale alla velocità delle barre 6.

[0026] La lunghezza della porzione delle catene 31 tra due tapparelle 32 consecutive è tale che nessuna tapparella interessa la finestra 20 allorché in corrispondenza di quest'ultima sopraggiunge uno strato di ordine pari (posizione inoperativa I: fig. 2), indicato con SB, successivo al precedente strato dispari SA.

[0027] Ne consegue che tale strato pari SB viene indirizzato, a causa della gravità, sulla rampa discendente fissa 25 sulla quale viene assoggettato all'azione di una barra 41 (verso W, fig. 2) dei secondi mezzi di trascinamento 40.

[0028] Tale barra 41 trasferisce lo strato pari SB sul secondo piano operativo 60, ove tale strato viene sottoposto all'azione di una barra 71 dei terzi mezzi di trascinamento 70.

[0029] Quest'ultima barra 71 risulta sottostante, allineata sul medesimo piano verticale, rispetto ad una barra 6 dei primi mezzi di trascinamento 10 quindi risulta sfasata rispetto all'arrivo della barra 41 (dei secondi mezzi di trascinamento 40); in definitiva lo strato pari SB si ferma (sul secondo piano operativo 60) per poi ripartire in fase con il sovrastante strato

dispari SA situato sul primo piano operativo 50A. Tali barre 6, 71, dotate della medesima velocità, trascinano i rispettivi strati SA, SB, rispettivamente di ordine dispari e pari, sui relativi piani operativi 50A, 60.

[0030] Per la formazione di una pila costituita da tali due strati, è necessario, ovviamente sovrapporre questi ultimi.

[0031] A tal fine il secondo piano operativo 60 può, ad esempio, estendersi oltre l'estremità della parte finale 50A del primo piano operativo 50 per un tratto superiore allo sviluppo longitudinale di tali strati; ne consegue che lo strato dispari SA si sovrappone allo strato pari SB senza l'insorgere di mutui strisciamenti tra gli strati in quanto gli stessi sono movimentati con la stessa velocità; viene in tal modo a formarsi una pila P costituita dai citati due strati SB, SA rispettivamente di ordine pari e dispari.

[0032] In definitiva ciascun strato S di ordine dispari viene indirizzato, con l'ausilio di una tapparella 32, verso il primo piano operativo 50A; lo strato SB di ordine pari, precedente al citato strato SA di ordine dispari, era stato convogliato, per la presenza della finestra 20, dapprima sulla rampa discendente fissa 25 e successivamente sul secondo piano operativo 60 ove quest'ultimo strato risulta sottostante al citato strato dispari SA situato sul citato primo piano operativo 50A. La forma di realizzazione illustrata consente la formazione di pile a due strati. Nell'esempio illustrato è stata prevista una tapparella per ripristinare, ciclicamente, la continuità del primo piano operativo; resta inteso che possono utilizzarsi, in alternativa, mezzi equivalenti esplicitanti la medesima funzione, ad esempio un tappeto mobile movimentato secondo un anello chiuso orizzontale, con un lato parallelo allo sviluppo longitudinale della finestra.

[0033] Nella seconda forma di realizzazione (figg. 3A, 3B), il primo piano operativo, indicato con il riferimento 500A, risulta mobile e si identifica ciclicamente in una tapparella 132A del trasportatore ausiliario 30 (nell'esempio illustrato sono state previste, quattro tapparelle equidistanti 132A, 132B, 132C, 132D) il cui ramo superiore 30A è di lunghezza tale da svilupparsi orizzontalmente al di sopra del secondo piano operativo 60 (da cui dista di un tratto superiore all'altezza dello strato, regolabile a formato) e da attraversare orizzontalmente la parte finale 100A della stazione 100, oggetto della presente invenzione, nella quale due strati SA, SB, dispari e pari risultano fermi e sovrapposti, ad esempio collocati su un elevatore E.

[0034] In fig. 3A uno strato SA di ordine dispari in corrispondenza della finestra 20 è in appoggio su una tapparella 132A; lo strato pari SB, che precede quest'ultimo strato, è fermo, in attesa, sul secondo piano operativo 60.

[0035] In fig. 3B la citata tapparella 132A risulta al di sopra dello strato pari SB trascinato sul secondo piano operativo 60 dalla relativa barra trasversale 71 che risulta allineata verticalmente con la barra 6 dei primi mezzini di trascinamento 10 che riscontra lo strato dispari SA in appoggio sulla tapparella 132A (fig. 3B).

[0036] Le barre 6, 71, convogliano i relativi strati SA, SB nella citata parte finale 100A da cui si disimpegnano simultaneamente (fig. 3B); la tapparella 132A, traslante nel verso K, si sfilta dagli strati SA, SB che non possono scorrere orizzontalmente in quanto impediti da relative battute verticali 91 A, 91B.

[0037] La distanza tra due tapparelle consecutive 132A, 132B è tale da consentire l'indirizzamento di ciascuno degli strati di ordine pari SB sulla rampa discendente fissa 25 attraverso la finestra «dinamica» 200 definita dalla coda della tapparella 132A e l'inizio della rampa fissa 25.

[0038] In definitiva sul primo piano operativo 50A, 500A e sul secondo piano operativo 60, vengono convogliati relativi strati SA, SB mediante barre di trascinamento 6, 71 allineate su un piano verticale e azionate in sincronia; al termine del primo piano operativo lo strato dispari SA si sovrappone al sottostante strato pari SB senza strisciamenti reciproci.

[0039] Non esistono parti mobili oscillanti, a movimento alternato, che collegano il piano di supporto 50 con il primo piano operativo 50A e con il secondo piano operativo 60; tale collegamento è effettuato con un tappeto mobile 32, che ciclicamente fa da ponte con il primo piano operativo 50A, e con una rampa fissa 25; ciò consente di semplificare, rispetto all'arte nota, la conformazione della stazione per la formazione di pile di strati di articoli, e di incrementare la produttività.

[0040] La stazione proposta consente di realizzare una pila costituita da un solo strato S definito da un numero di rotoli inferiore o uguale al numero dei canali C. Per ottenere ciò è sufficiente prevedere (figg. 1A, 1B, 2) organi di comando e controllo per mantenere fissa la tapparella 32 in corrispondenza della finestra 20, per disattivare i secondi e terzi mezzini di trascinamento 40, 70 in modo che le relative barre 41, 71 non ostacolino il funzionamento della stazione 100. In tale situazione tutti gli strati dispari SA e pari SB proseguono ordinatamente in orizzontale sul primo piano operativo 50A che si sviluppa (vedasi la porzione tratteggiata 50B di fig. 1A) sino in corrispondenza dell'elevatore E posizionato alla stessa quota dello stesso primo piano operativo.

[0041] Gli articoli considerati possono essere di tipo diverso dai rotoli di carta.

[0042] Si intende che quanto sopra è stato illustrato a titolo esemplificativo, e non limitativo, per cui eventuali varianti di natura pratico-applicativa si intendono rientranti nell'ambito protettivo dell'invenzione come nel seguito rivendicata.

Rivendicazioni

1. Stazione (100) per la formazione di una pila di strati di articoli, posta a valle di una stazione (150) di alimentazione di tali strati (S), caratterizzata dal fatto di comprendere: un piano di supporto orizzontale (50); un primo piano operativo (50A, 500A), posto di seguito a detto piano di supporto orizzontale (50) dal quale risulta distanziato a definire una

finestra (20, 200) di dimensioni tali da consentire il libero transito attraverso di essa di uno strato (S) dei citati strati; primi mezzi di trascinamento (10) per il trascinamento di tali strati (S) lungo i citati piani di supporto (50) e primo piano operativo (50A, 500A); una rampa discendente fissa (25) originantesi dalla parte iniziale di detta finestra (20) e sviluppatesi verso valle; un secondo piano operativo orizzontale (60) posto in cascata all'estremità di valle di detta rampa (25) e sottostante il citato primo piano operativo (50A, 500A); un trasportatore ausiliario (30) associato ad almeno detta finestra, destinato a trasferire, in cooperazione con detti primi mezzi di trascinamento (10), gli strati (SA) di ordine dispari, da detto piano di supporto (50) a detto primo piano operativo (50A, 500A), e a consentire il transito attraverso detta finestra (20) degli strati (SB) di ordine pari provenienti da detto piano di supporto (50) con conseguente indirizzamento degli stessi, per gravità, sulla citata rampa discendente fissa (25); secondi mezzi di trascinamento (40) per il trascinamento di ciascun strato (SB) di ordine pari su detta rampa (25) e il suo trascinamento su detto secondo piano operativo (60); terzi mezzi di trascinamento (70) per il trascinamento di ciascun strato (SB) di ordine pari su detto secondo piano operativo (60) in posizione sottostante e con uguale velocità rispetto al sovrastante corrispondente strato (SA) di ordine dispari trascinato da detti primi mezzi di trascinamento (10) su detto primo piano operativo (50A, 500A).

2. Stazione (100) secondo la rivendicazione 1 caratterizzata dal fatto che detto primo piano operativo (50A) è fisso, e dal fatto che detto trasportatore ausiliario (30) è costituito da almeno un tappeto mobile (32) assumente una posizione di lavoro (Q) nella quale interessa progressivamente, da monte verso valle, la citata finestra (20) al medesimo livello di detto primo piano operativo (50A) per ricevere in appoggio un relativo strato (SA) di ordine dispari, assoggettato ai citati primi mezzi di trascinamento (10), ed una posizione inoperativa (I) in cui non interessa tale finestra (20).
3. Stazione (100) secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detto primo piano operativo (500A) risulta mobile orizzontalmente, con velocità uguale alla velocità dei citati primi mezzi di trascinamento (10), e risulta definito da almeno un tappeto mobile (132A), identificantesi in detto trasportatore ausiliario (30), che si allinea progressivamente di seguito a detto piano di supporto orizzontale (50), per ricevere da quest'ultimo un relativo strato di ordine dispari (SA), il detto tappeto mobile (132A) viene traslato orizzontalmente verso valle per sovrapporsi al citato secondo piano operativo (60) ed infine viene sfilato progressivamente da detto strato di ordine dispari (SA) in corrispondenza della parte finale (100A) di detta stazione (100) in cui i tali strati di ordine dispari (SA) e pari (SB) risultano fermi e sovrapposti.
4. Stazione (100) secondo le rivendicazioni 1 e 2, caratterizzata dal fatto che detto primo piano operativo (50A) risulta complanare rispetto a detto piano di supporto orizzontale (50).
5. Stazione (100) secondo le rivendicazioni 1 e 3, caratterizzata dal fatto che detto primo piano operativo (500A) risulta complanare rispetto a detto piano di supporto orizzontale (50).
6. Stazione (100) secondo la rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto che detto tappeto mobile (132A) è costituito da una serie di listelli consecutivi (132A, 132B, 132C, 132D), ciascuno dei quali definenti una tapparella flessibile (32, 132A, 132B, 132C, 132D), le cui estremità sono fissate a due catene (31) svolgentesi ad anello chiuso secondo relativi piani verticali situati bilateralmente rispetto ai lati longitudinali della finestra (200).
7. Stazione (100) secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzata dal fatto che detto trasportatore ausiliario (30) è costituito da due catene (31), svolgentesi ad anello chiuso secondo relativi piani verticali situati bilateralmente rispetto ai lati longitudinali della finestra (20), a cui sono collegati listelli consecutivi a definire una tapparella flessibile (32) il cui sviluppo longitudinale è sostanzialmente uguale alla dimensione longitudinale della citata finestra.
8. Stazione (100) secondo la rivendicazione 1, 2, 3, 6, o 7, caratterizzata dal fatto che la velocità di detto trasportatore ausiliario (30) è pari alla velocità dei citati primi mezzi di trascinamento (10).
9. Stazione (100) secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detti primi mezzi di trascinamento (10) comprendono spintori equidistanziati costituiti da prime barre trasversali (6) vincolate con le proprie estremità a due prime catene (7) svolgentesi ad anello chiuso su relativi piani verticali disposti bilateralmente rispetto ai lati longitudinali dei citati piani di supporto (50) e primo piano operativo (50A, 500A) ed in cui detti terzi mezzi di trascinamento (70) comprendono spintori equidistanziati costituiti da seconde barre trasversali (71) vincolate con le proprie estremità a due seconde catene (72) svolgentesi ad anello chiuso su relativi piani verticali disposti bilateralmente rispetto ai lati longitudinali o dal citato secondo piano operativo (60), caratterizzata dal fatto che la seconda barra (71) prevista per il trascinamento di uno strato (SB) di ordine pari sul citato secondo piano operativo (60), è disposta verticalmente allineata rispetto alla barra (6) prevista per il trascinamento di uno strato (SA) di ordine dispari sul citato primo piano operativo (50A, 500A).
10. Stazione (100) secondo la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto di prevedere mezzi di comando e controllo per disattivare i citati secondi (40) e terzi (70) mezzi di trascinamento, per disattivare il citato trasportatore ausiliario (30) in modo da ripristinare e stabilizzare la continuità tra detto piano di supporto (50) e il citato primo piano operativo (50A) con conseguente ordinato indirizzamento verso quest'ultimo dei citati strati dispari (SA) e pari (SB).

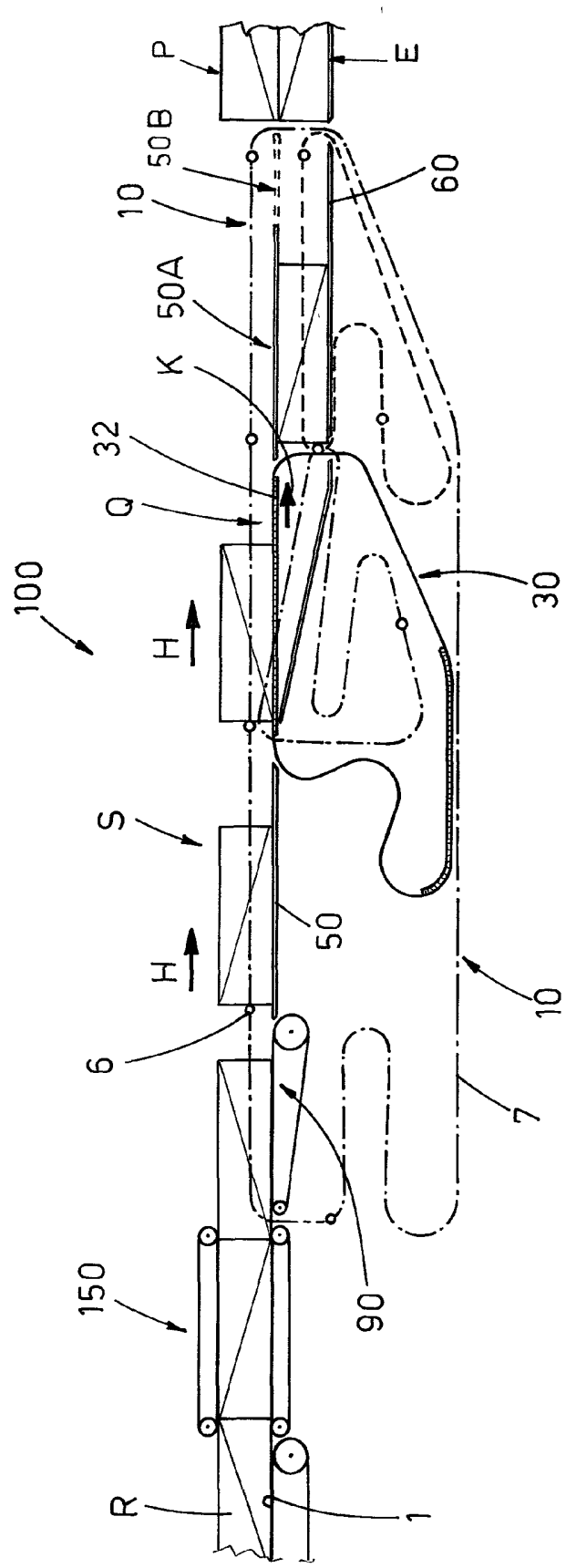


FIG.1A

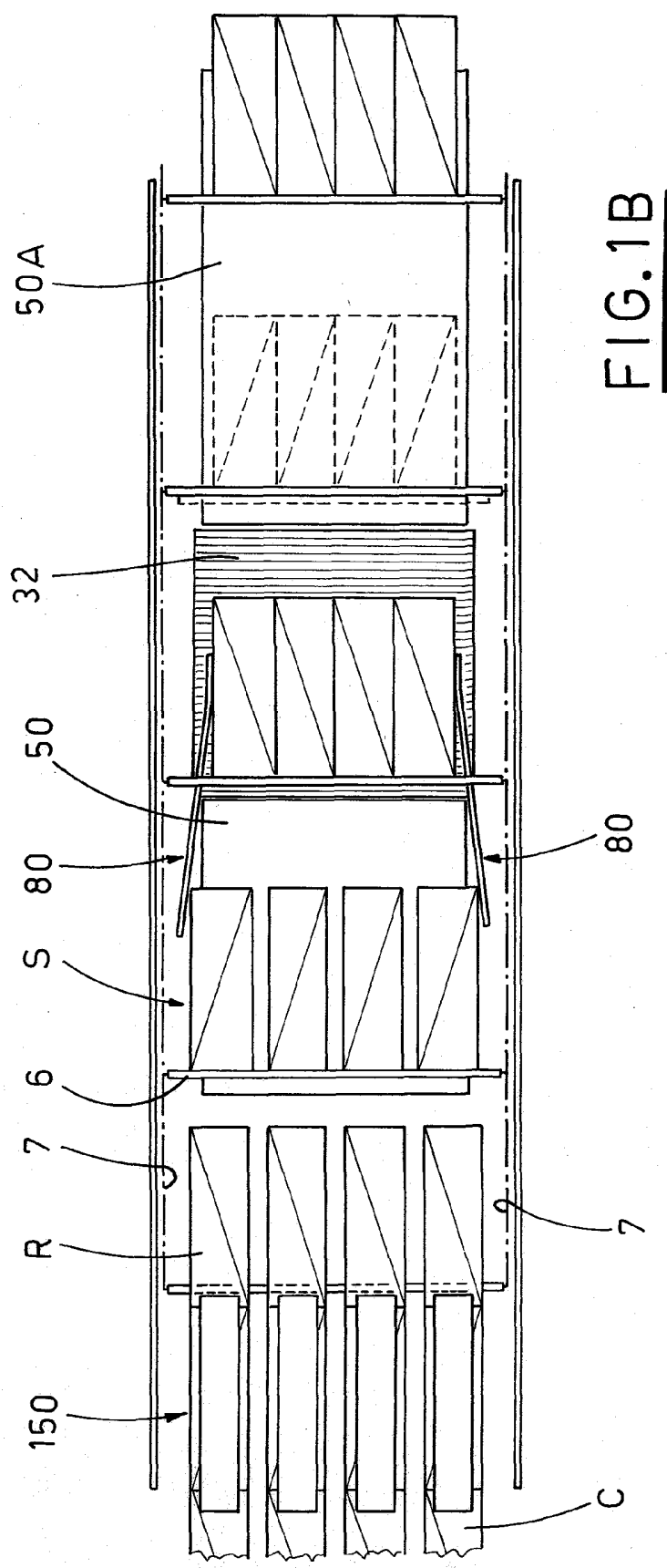


FIG. 1B

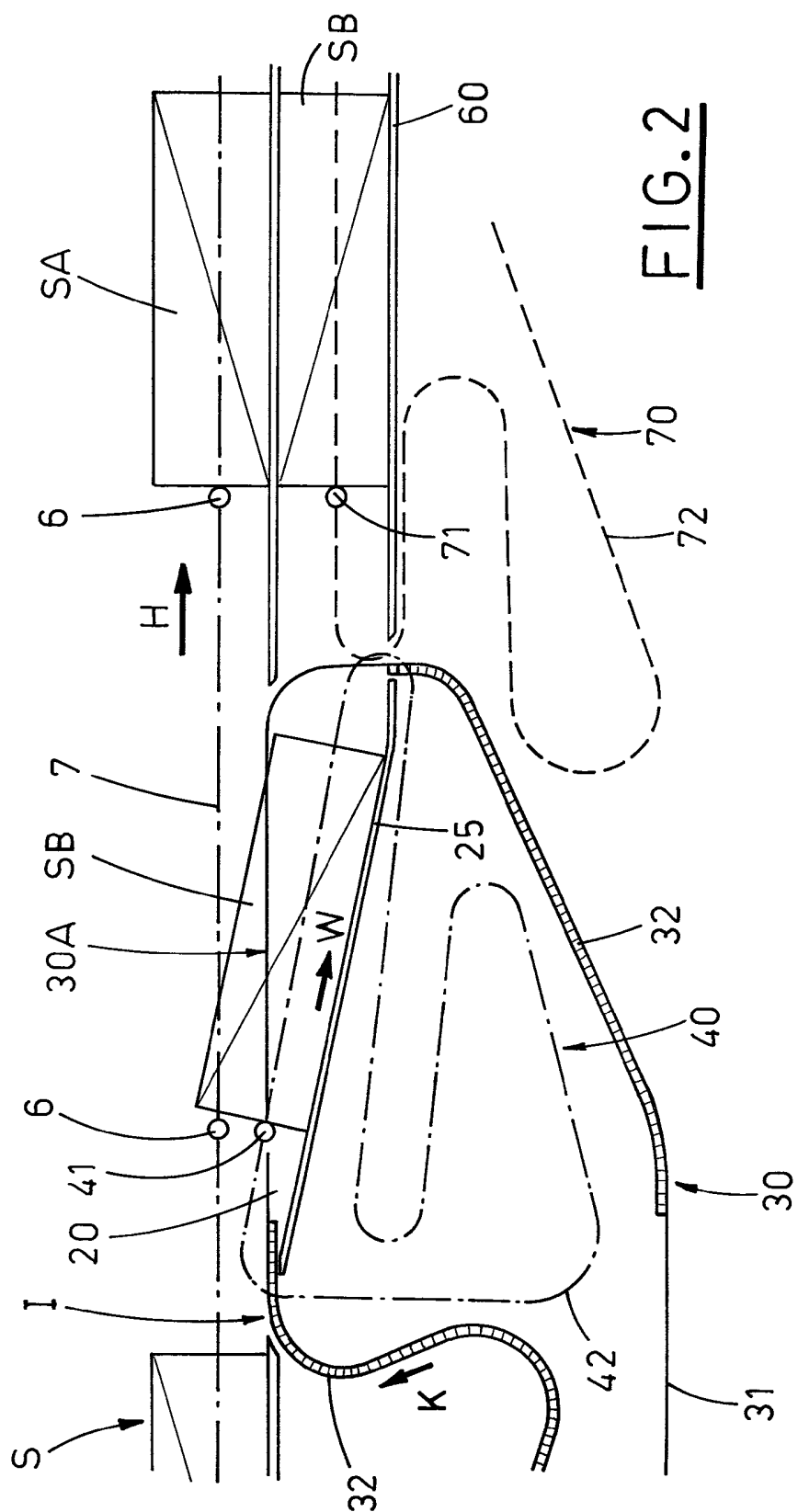


FIG. 2

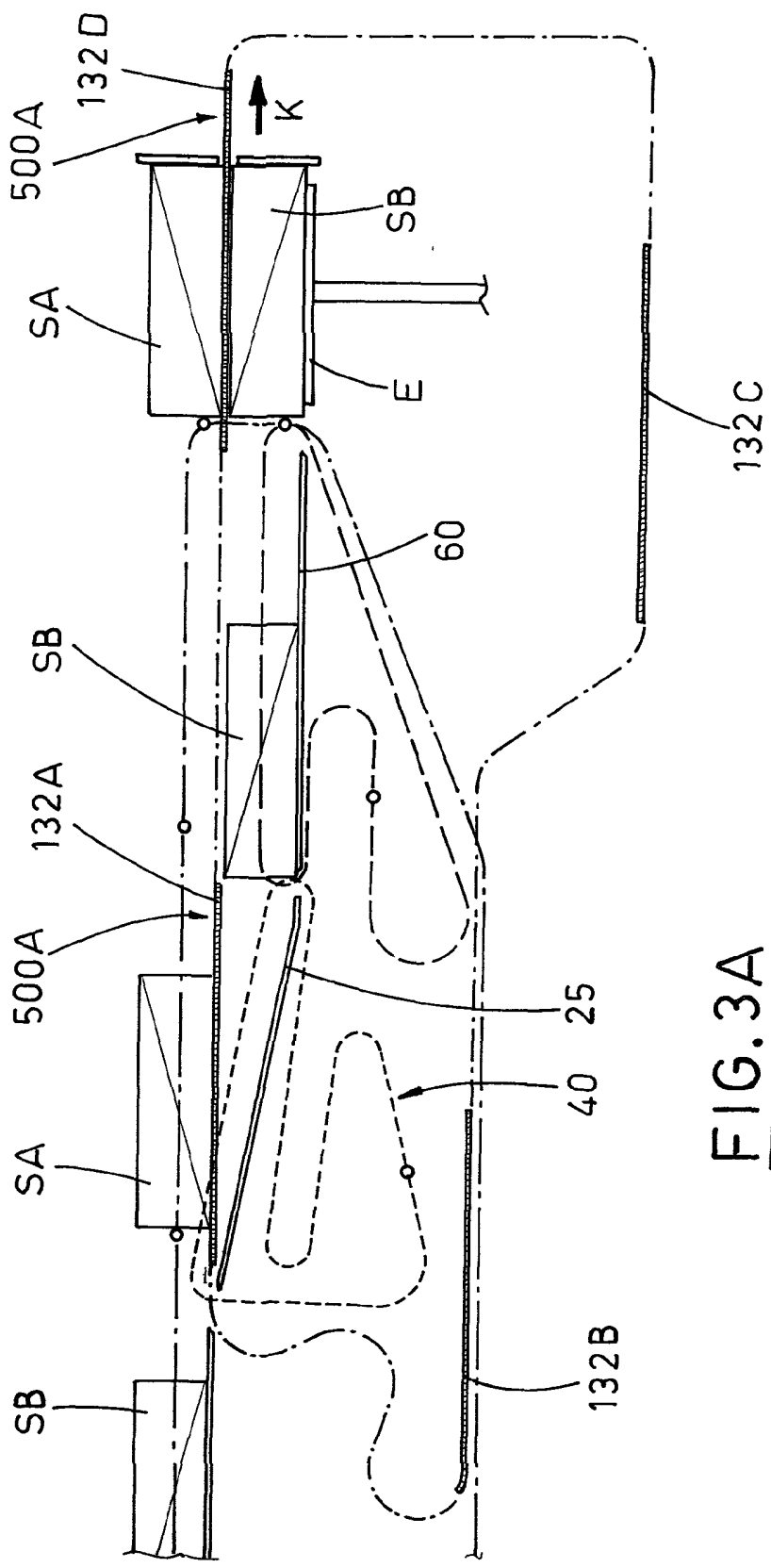


FIG. 3A

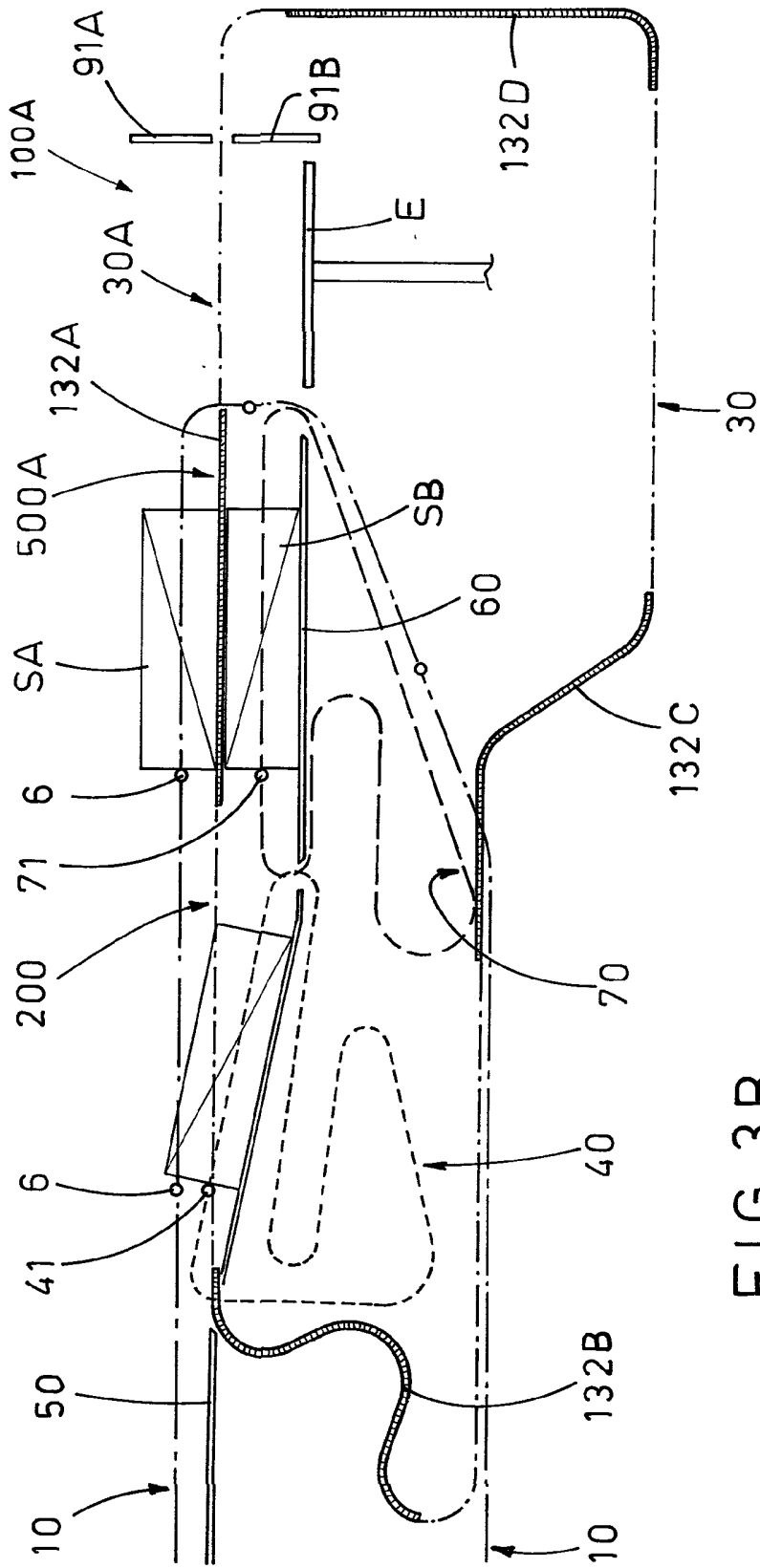


FIG. 3B